



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación
Convocatoria 2020/2021

Proyecto N° 62

El Sistema del Complemento, interactivo y magnético.

Responsable del proyecto:
Agustín Tortajada Alonso

Facultad de Medicina
Departamento: Inmunología, Oftalmología y ORL

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto.

El objetivo del proyecto El Sistema del Complemento, interactivo y magnético es integrar una herramienta didáctica alternativa que fomente el trabajo colaborativo y la participación de los estudiantes, en el aprendizaje de conceptos de Inmunología como es la cascada de activación del complemento.

Para ello, el proyecto proponía la elaboración de material didáctico, que consiste en fichas magnéticas que representan cada uno de los componentes del sistema del complemento, de manera que se puedan colocar y mover sobre una pizarra magnética. El material constituye la herramienta didáctica y sirve de elemento principal para llevar a cabo actividades concretas y como apoyo para las clases teóricas y prácticas.

La idea de este proyecto responde a la necesidad de innovar en la metodología didáctica universitaria, y transformar el modelo didáctico clásico de transmisión empleando estrategias en las que se dé más protagonismo a los alumnos/as, fomente el aprendizaje basado en la experiencia, la participación y el trabajo colaborativo.

2. Objetivos alcanzados

Debido a la falta de financiación no hemos podido elaborar la herramienta didáctica tal como se había propuesto: fichas impresas en papel imantado y una pizarra magnética. Como alternativa hemos utilizado el material que elaboramos en el proyecto piloto durante el curso 2019/20, que consiste en fichas impresas, plastificadas y recortadas, y masilla adhesiva para su colocación fichas sobre una pizarra convencional.

Empleando este material hemos realizado las actividades con los estudiantes y el resultado ha sido muy satisfactorio. Todos los estudiantes han participado activamente, han podido plantear dudas utilizando el material y resuelto otras que han surgido gracias a tratarse de una herramienta visual e interactiva.

Según los indicadores de impacto previstos (cuestionario anónimo, mesa redonda, satisfacción del profesorado, reunión de equipo), el objetivo del proyecto se ha alcanzado completamente.

La respuesta del alumnado ha sido muy positiva tal como se refleja en el cuestionario anónimo: el 100% ha valorado la herramienta con la máxima puntuación.

Como aspecto a mejorar destacamos la necesidad de elaborar el material mediante fichas magnéticas como estaba previsto, para lo cual es necesario un mínimo de financiación que de momento no ha sido posible.

Con todo ello y dados los resultados, nuestro propósito es seguir empleando esta herramienta en las siguientes convocatorias de la asignatura de Complemento, y en el caso de conseguir financiación exportarla a otras asignaturas.

3. Metodología empleada en el proyecto.

El proyecto se ha realizado en la asignatura Fisiopatología del Complemento impartida en el Máster de Investigación en Inmunología del departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL, Facultad de Medicina de la Universidad Complutense.

Para su desarrollo, hemos empleado una herramienta didáctica que consiste en fichas impresas que representan cada uno de los componentes que forman el sistema del complemento, uno de los eventos clave en la respuesta inmune. Estas fichas se colocan en una pizarra de manera que se puedan reproducir desde el inicio hasta el final todos los procesos que tienen lugar en la cascada de activación (vías de activación, vía terminal, complejos intermediarios y mecanismos de inhibición).

Con esta herramienta se ha trabajado teoría y práctica de manera conjunta. Se propone una metodología colaborativa en la que se ha promovido el aprendizaje basado en la experiencia, realizando una actividad abierta, y donde el protagonismo lo han adquirido los propios estudiantes.

4. Recursos humanos.

El equipo de trabajo está compuesto por Personal Docente e Investigador, doctores y estudiantes de doctorado del departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL, Facultad de Medicina UCM.

Los coordinadores y profesores de la asignatura Dra. Elena Goicoechea de Jorge y Dr. Agustín Tortajada Alonso (responsable del proyecto), así como los ayudantes de las sesiones prácticas Dr. Ana V Marín y Ms C Daniel Chacón, han participado en desarrollo de las actividades que se han realizado.

Hemos contado con la asesoría del catedrático de Inmunología Prof. José Ramón Regueiro, tanto en el diseño de las actividades como en la elaboración del material didáctico.

El equipo de trabajo se reunió en varias ocasiones antes y después del desarrollo de las actividades.

5. Desarrollo de las actividades.

En dos sesiones diferentes de 45 minutos cada una hemos realizado la actividad colaborativa en la que han participado todos los estudiantes simultáneamente.

Durante esta, los estudiantes han trabajado con el material proporcionado. Las fichas se colocaron desordenadas sobre una mesa y con la cara impresa de manera visible para que los estudiantes pudieran identificarlas. Entre todos y paso a paso se ha construido el proceso completo de activación de la cascada del complemento, colocando las fichas con material adhesivo sobre una pizarra. Durante la actividad se han repasado muchos de los conceptos vistos en las clases de teoría y se han resuelto varias dudas planteadas por los estudiantes.

Debido a la imposibilidad de adquirir la pizarra magnética y elaborar el material de fichas, este no ha podido estar disponible en el aula durante toda la asignatura tal como estaba previsto. Sin embargo, las actividades que hemos realizado han sido de una duración mayor con el fin de aprovechar su uso.

Comentar que el material fue esterilizado previamente antes de cada clase y que se tomaron las medidas de seguridad tanto higiénicas como de distancia.

6. Anexos.

Imágenes durante una de las sesiones en las que se empleó la herramienta didáctica:

Imagen 1.



Imagen 2.



Imagen 3.

